

ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL – EVA

Pöyry Tecnologia Ltda.
Rua Alexandre Dumas, 1901
Edifício Paramount - 2º andar
04717-004 São Paulo - SP
BRAZIL
Tel. +55 11 3472 6955
Fax +55 11 3472 6980
E-mail: forest.br@poyry.com

Data 23.09.2011

Nº Referência 20565.10-3000-E-1504
Página 1 (51)

VOLUME IV - PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS



SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E DO TRABALHO
Vila Maria – São Paulo – SP

Conteúdo	7	PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS
	8	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES
	9	ANUÊNCIAS, DIRETRIZES E AUTORIZAÇÕES
	10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Distribuição
SECRETARIA
PÖYRY

-
RHi, NRN

Orig.	23.09.11 – KHF	23.09.11 – mcb	23.09.11 – RHi	23.09.11 – NRN	Para informação
Rev.	Data/Autor	Data/Verificado	Data/Aprovado	Data/Autorizado	Observações

7 PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

Este relatório apresenta o Programa de Acompanhamento e Monitoramento dos Impactos referente à ampliação do Terminal de Cargas Fernão Dias, localizado no entroncamento das rodovias BR-381/SP-010 e BR-116/SP-060 (Avenida João Simão esquina com Avenida do Poeta), em São Paulo-SP.

Para ampliação deste empreendimento, são propostos programas de monitoramento nas fases de implantação e operação.

- 1) Programa de Controle Ambiental das Obras
- 2) Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos
- 3) Programa de Desapropriação e Reassentamento
- 4) Programa de Compensação Ambiental
- 5) Programa de Monitoramento de Ruídos
- 6) Programa de Educação Ambiental para motoristas
- 7) Programa de Investigação de Áreas Contaminadas
- 8) Programa de Atendimento de Emergências Ambientais
- 9) Programa de Monitoramento de Fauna Sinantrópica

Para cada programa será apresentada a sua justificativa bem como os objetivos, descrição e metodologia, cronograma e o responsável pela execução do programa.

Os programas são aqui apresentados em suas linhas básicas que deverão nortear o detalhamento para execução dos mesmos.

7.1 Programa de Controle Ambiental das Obras

7.1.1 Justificativa

Para a ampliação do empreendimento será necessário realizar atividades de acompanhamento da gestão das obras que contemplem os requisitos existentes no sistema de gerenciamento ambiental e demais requisitos legais e normativos aplicáveis.

7.1.2 Objetivos

O objetivo do Programa de Controle Ambiental das Obras é dotar o empreendimento de mecanismos eficientes que garantam a execução e o controle das ações planejadas nos programas ambientais e a adequada condução ambiental, no que se refere aos procedimentos ambientais, mantendo-se elevado o padrão de qualidade na implantação e operação

Este Programa visa apresentar a descrição das atividades relacionadas ao sistema de controle ambiental das obras do Complexo Logístico Fernão Dias.

Os principais controles abordados serão:

- Gerenciamento de resíduos;
- Controle e monitoramento da qualidade do ar;
- Ruídos;
- Gerenciamento de tráfego;
- Comunicação social;
- Controle de erosão e assoreamento;
- Controle da fauna sinantrópica;
- Recuperação de área degradada;
- Proteção ao patrimônio arqueológico; e
- Prevenção e atendimento a emergências ambientais.

As equipes estarão trabalhando com um Coordenador Geral, responsável pelo gerenciamento do pessoal, intermediando e facilitando a comunicação entre o empreendedor, funcionários, empreiteiras, terceiros, os órgãos licenciadores competentes e as comunidades locais.

Serão elaboradas diretrizes e procedimentos ambientais, visando à contratação e execução das obras contemplando os Programas propostos e de serviços especializados.

Serão executados e acompanhados os programas ambientais, conforme critérios previamente definidos;

Haverá acompanhamento das ações ambientais durante o desenvolvimento da implantação e operação.

Todos os procedimentos adotados, os indicadores de desempenho e relatórios técnicos estarão disponíveis, junto à equipe de Meio Ambiente local.

7.1.3 Metodologia

7.1.3.1 Gerenciamento de resíduos

Durante a construção do Complexo Logístico Fernão Dias, serão gerados resíduos sólidos constituídos principalmente por resíduos de obra (entulhos), tais como, resíduos de madeira e concreto, e menores quantidades, os resíduos sólidos provenientes das operações de manutenção de máquinas e equipamentos, tais como, óleos lubrificantes usados, graxas, restos de tintas, materiais ferrosos e não ferrosos, papel e papelão, vidros e plásticos; os resíduos de escritórios; e os resíduos orgânicos provenientes da cozinha e refeitório.

Os entulhos de obra são classificados, de acordo com a Norma ABNT NBR 10.004, como resíduos não perigosos e inertes (Classe II-B).

Os resíduos sólidos orgânicos gerados na fase de ampliação serão basicamente provenientes do refeitório (restos das refeições, guardanapos e similares) e dos sanitários (papéis higiênicos). De acordo com a Norma ABNT NBR 10.004, esses resíduos são classificados como resíduos não perigosos e não inertes (Classe II-A).

Nessa fase de obra será implantada a coleta seletiva dos resíduos sólidos, onde serão utilizados recipientes apropriados e identificados de acordo com o padrão de cores estabelecidos na Resolução CONAMA nº 275/01, conforme apresentado na Tabela a seguir.

Tabela 7.1.3.1/1. Padrão de cores para armazenamento de resíduos.

Resíduos	Cor
Papel / Papelão	Azul
Plástico	Vermelho
Vidro	Verde
Metal	Amarelo
Madeira	Preto
Resíduo Perigoso	Laranja
Resíduo de serviço de saúde	Branco
Resíduo radioativo	Roxo
Orgânico	Marrom
Resíduo geral não reciclável	Cinza

O acondicionamento dos resíduos deve ser realizado em coletores adequados, de tal forma que elimine os riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

O armazenamento temporário dos resíduos deve estar de acordo com as Normas ABNT NBR 11.174 – Armazenamento de Resíduos classes IIA – não inertes e IIB – inertes e ABNT NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.

Os resíduos de serviço de saúde serão coletados, acondicionados, armazenados e transportados, de acordo com as Normas ABNT NBR 12.809 – Manuseio de resíduos

de serviços de saúde – Procedimento e ABNT NBR 12.810 – Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento e Resolução CONAMA nº 358/05.

A maioria dos resíduos sólidos gerados na fase de obra terá destinação final ambientalmente adequada, ou seja, serão destinados para reutilização, reciclagem, incineração, coprocessamento, etc.

O entulho proveniente da demolição do complexo prisional Carandiru que está depositado no terreno do empreendimento será removido e encaminhado para aterro específico licenciado pela CETESB.

O entulho proveniente da demolição do complexo industrial de fabricação de brinquedos da Estrela poderá ser desagregado no próprio terreno da obra e poderá ser utilizado como estrutura de base para pavimentação.

Os resíduos orgânicos gerados nessa fase do empreendimento terão disposição final ambientalmente adequada, ou seja, serão dispostos em aterros específicos licenciados.

Na Tabela a seguir é apresentado um quadro geral sobre o gerenciamento de resíduos durante a fase de obra do empreendimento.

Tabela 7.1.3.1/2. Quadro geral sobre o gerenciamento de resíduos durante a fase de obra.

Resíduo	Coleta Seletiva	Armazenamento Temporário	Disposição/Destinação Final
Entulhos de obras (blocos, concreto, tijolos)	Caçambas	Caçambas metálicas	Reciclagem / Aterro de resíduos de obras
Madeira	Caçambas com identificação preta	Caçambas metálicas	Reuso / Reciclagem
Metais ferrosos e não ferrosos	Tambor com identificação amarela	Baia identificada	Reciclagem
Papel / papelão	Tambor com identificação azul	Baia identificada	Reciclagem
Plásticos	Tambor com identificação vermelha	Baia identificada	Devolução ao fabricante / Reciclagem
Borracha / pneus	Depósito de Pneus	Depósito de Pneus	Reaproveitamento/ devolução ao distribuidor
Vidros	Tambor com identificação verde	Baia identificada	Reciclagem
Lâmpadas fluorescentes	Tambor identificado	Baia identificada	Descontaminação e reciclagem por empresa licenciada
Baterias / pilhas	Tambor identificado	Baia identificada	Devolução ao distribuidor e/ou processamento por empresa licenciada
Resíduos	Tambor	Área do	Coleta específica e/ou

ambulatoriais	identificados	ambulatório	processamento por empresa licenciada
Óleos lubrificantes e graxas	Tambor de resíduo classe I	Baia identificada	Coprocessamento/ Recuperação em empresa licenciada
Toalhas industriais	Sacolas plásticas	Área identificada	Higienização e Reutilização
Resíduos orgânicos (restos de refeições)	Tambor com identificação cinza	Caçambas metálicas	Coleta pela Prefeitura

Disposição de Resíduos de Obras

De acordo com a norma da ABNT 10.004/2004, os resíduos de entulhos de obras (blocos, concreto e tijolos) são classificados como classe IIB, resíduos inertes.

É preliminarmente prevista a geração de entulhos durante a etapa de construção com duração de 12 meses. Estes resíduos serão enviados para um aterro devidamente licenciado pela CETESB com capacidade suficiente para receber esses resíduos.

Disposição de Resíduos Sólidos Orgânicos

Os resíduos sólidos orgânicos, que também serão gerados na fase de implantação, serão basicamente provenientes da cozinha e refeitório (resíduos do processamento de alimentos, restos das refeições, guardanapos e similares) e dos sanitários (papéis higiênicos). De acordo com a norma da ABNT, este tipo de resíduo é classificado como classe IIA, resíduo não perigoso e não inerte. Devido à sua natureza, que propicia sua rápida decomposição, provocando maus odores, aparecimento de insetos, roedores, e outros animais indesejáveis, estes resíduos serão coletados pela Prefeitura de São Paulo.

Durante a etapa de construção (12 meses), está prevista a geração máxima de 100 Kg/dia de resíduos orgânicos.

7.1.3.2 Controle e monitoramento da qualidade do ar

Estima-se um aumento das emissões de material particulado (emissão fugitiva de poeira) na fase inicial da implantação, com destaque para as atividades de terraplenagem, movimentação de maquinários e tráfego de caminhões, limpeza da base para implantação das obras.

Portanto, durante as obras, o solo dos acessos, vias, canteiros de obras e demais superfícies passíveis de geração de emissões fugitivas de poeira deverão ser umedificadas com aspersões periódicas. Os caminhões que transportarem terra, rochas e todo material pulverulento deverão ter sua carga coberta, prevenindo o lançamento de partículas e poeira.

Deverá ser obrigatória também a utilização de equipamentos de proteção individual, como máscaras, para os funcionários expostos a eventual poeira.

A utilização de veículos e equipamentos com motores a combustão na fase de implantação das obras acarretarão em um incremento não significativo na qualidade do ar, o qual não alterará os padrões de qualidade. Os principais gases poluentes

emitidos por esses equipamentos são: monóxido de carbono (CO), material particulado (MP), o compostos orgânicos usualmente chamados de hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio (NOx).

Todos esses elementos, quando presentes na atmosfera em quantidades elevadas, acima dos padrões de qualidade do ar podem causar danos à saúde da população e a flora exposta.

O controle deverá ser feito através da manutenção preventiva de máquinas e equipamentos e treinamento; bem como pela adoção de programa interno de fiscalização da correta manutenção da frota quanto à emissão de fumaça preta conforme Portaria n. 85, de 17 de outubro de 1996, instituída pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA.

7.1.3.3 Ruídos

As fontes de emissão de ruídos associados às atividades de implantação do empreendimento serão provenientes da movimentação de veículos e equipamentos pesados, além de ruídos típicos de obras civis como furadeiras, lixadeiras, serras elétricas, compressores, sopradores, dentre outros.

Sempre que aplicável, supressores de ruídos, abafadores, barreiras ou enclausuramentos dos equipamentos serão implementados como forma de reduzir a pressão sonora pelo controle do ruído na fonte.

Estes ruídos serão controlados de acordo com os limites previstos na Norma NR – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Norma da ABNT (NBR 10.151) para os períodos diurnos e noturnos.

De acordo com o laudo de ruído, os níveis de ruídos na região são de intensidade moderada a alta, em função de haver na região atividade industrial e comercial significativa, com grande movimentação de veículos e pessoas.

O local de ampliação do terminal de cargas está enquadrado pelo zoneamento urbano do município de São Paulo (Lei n. 13885/2004 – “Plano Diretor Estratégico – parcelamento, uso e ocupação do solo”) como ZPI (ZP1/02), ou seja, Zona Predominantemente Industrial, o entorno está enquadrado como sendo Zona Mista (ZM 3a/02).

Assim sendo, os pontos medidos R1 e R8 situados na Zona Industrial e R2, R3, R4, R5, R6 e R7 situados em Zona Mista (com característica de Zona Mista com vocação comercial e administrativa) pela NBR 10.151/2000.

O Programa deverá prever a medição de ruídos no período diurno e noturno, com frequência quinzenal durante o período de obras do empreendimento, para verificação dos níveis prescritos nas Normas citadas, nos mesmos pontos de medição de ruídos descritos:

R1: Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias;

R2: Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura;

R3: Av. do Poeta com a Av. João Simão de Castro;

R4: Rua do Violão;

R5: Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues;

R6: Rua Aron Máster com Av Franz Listz;

R7: Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro;

R8: Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de Castro.

7.1.3.4 Gerenciamento de tráfego

Na fase de construção está prevista a implantação de novas vias públicas que farão interface com o trânsito local e deverá haver alteração de rotas, porém após a implantação do Complexo Logístico Fernão Dias haverá uma maior ordenação e acréscimo de vias para conformação do tráfego bem como a disponibilidade de serviços.

A exigência quanto ao cumprimento das normas de trânsito e devidas sinalizações minimizarão o risco de ocorrência de acidentes.

O objetivo do Programa de Gerenciamento de tráfego é promover melhorias no sistema viário local através treinamento dos funcionários e contratados quanto à direção defensiva e legislação de trânsito, além da melhoria na sinalização do trânsito próximo a área do Complexo Logístico.

O Programa abordará somente questões orientadoras e educativas. Deverá ser previsto, também, um programa de educação ambiental para os funcionários e contratados.

Os funcionários receberão informações sobre direção defensiva, legislação de trânsito e sobre a legislação local.

Os terceirizados, assim como os funcionários de empresas contratadas durante a fase de implantação do empreendimento, também receberão instruções quanto às regras de trânsito nas vias de acesso ao empreendimento industrial e quanto às rotas de tráfego permitidas no município e região.

Serão instaladas sinalizações, para cumprimento da legislação vigente, nas proximidades do empreendimento instruindo os motoristas e pedestres, proporcionando maior segurança no trânsito local e a redução dos riscos de acidentes.

7.1.3.5 Comunicação social

O Programa de comunicação social do Complexo Logístico Fernão Dias, visa proporcionar a comunicação de forma clara e transparente entre o empreendedor e os moradores da região do empreendimento, informações confiáveis e pertinentes, garantindo a divulgação de informações institucionais e o esclarecimento dos principais questionamentos das partes interessadas, visando assim mitigar falsos entendimentos e percepções distorcidas sobre o empreendimento e seus principais impactos.

As ações sociais envolvem reuniões com a comunidade local, assim como folders explicativos das ações da Prefeitura de São Paulo, que são:

Unidades Residenciais de Interesse Social: construção de 200 unidades habitacionais.

Equipamento Institucional: edificação com até 1.200 m². Seu partido arquitetônico e uso serão definidos pela entidade pública.

Urbanização da Favela do Violão II e Parque Linear: as intervenções ocorrerão na favela do Violão II.

Reformas e Complementações de Áreas Livres: As áreas da praça central, identificadas como áreas livres, terão um incremento da vegetação existente com plantio arbóreo, e instalação mobiliária urbano a ser definido em parceria com a entidade privada.

As reuniões com a comunidade devem ser iniciadas antes do período de construção e verificando os anseios da comunidade local.

7.1.3.6 Controle de erosão e assoreamento

Para a minimização do impacto identificado, os procedimentos construtivos deverão adotar medidas de proteção das áreas com solos expostos e de contenção de sedimentos.

Será necessário ainda o monitoramento contínuo das áreas de construção das fundações, a fim de garantir a contínua eficiência de contenção dos sedimentos.

Para mitigar a ocorrência dos processos erosivos recomenda-se que as obras sejam realizadas, preferencialmente, durante o período de estiagem. Além desta medida, os trabalhos de escavação e terraplenagem deverão ser acompanhados de obras de drenagem superficial provisória e implantação de desvio e controle do escoamento superficial, implantação de dispositivos de amortecimento hidráulico e de retenção de sedimentos utilizando-se forração preventiva com plástico sobre o material escavado ou das áreas de solo exposto.

A eficiência desses dispositivos depende da limpeza e manutenção periódica dos mesmos, de modo a evitar seu rompimento e consequente ocorrência de outro impacto, o assoreamento de canais.

Um Programa importante para controle de erosão e assoreamento já operando pela Prefeitura de São Paulo é o programa Córrego Limpo que foi iniciado em 2007, com uma parceria entre o Governo de São Paulo e a Prefeitura do Município de São Paulo, o Programa Córrego Limpo tem como objetivo reverter à degradação de córregos no município de São Paulo.

Esse Programa prevê o aprimoramento dos sistemas de coleta de esgotos. Para isso, uma força-tarefa da Sabesp executa obras para ampliar as redes existentes, eliminar os lançamentos clandestinos de esgotos nos córregos e nas galerias de águas pluviais e também tratar todos os esgotos coletados.

À Prefeitura cabe a manutenção das margens e dos leitos dos córregos, bem como a remoção de imóveis nos fundos de vale que impeçam a passagem das tubulações principais de esgotamento sanitário. Nesse trabalho conjunto, as subprefeituras irão intensificar a atuação junto aos responsáveis para regularizar a ligação de esgotos.

O programa prevê a despoluição de todos os córregos do município de São Paulo e será feito em consonância com o andamento do programa de despoluição do Rio Tietê e do programa de reurbanização das favelas realizado pela Prefeitura de São Paulo.

Em função das condições de degradação ambiental que se encontraram o Rio Cabuçu de Cima, o Córrego Violão e o Córrego Montenegro pela presença de lançamento clandestino de esgotos e resíduos sólidos, é recomendável a inclusão desses cursos d'água no Programa Córrego Limpo.

7.1.3.7 Controle da fauna sinantrópica

A problemática da urbanização desordenada das cidades, associada à falta de políticas de controle ambiental urbano, rural e silvestre eficientes, vem criando nos últimos anos, dificuldades e desafios na relação homem/ambiente (Nunes, 2003). No que diz respeito à fauna, toda espécie necessita de três fatores fundamentais para a sobrevivência, sendo eles: água, alimento e abrigo. A água não é considerada fator limitante no nosso meio, uma vez que espécies adaptadas à presença do homem a encontram com muita facilidade, em caixas d'água, rios, água da chuva entre outros locais.

O manual (*Animais Sinantrópicos – Como prevenir*) da prefeitura de SP define esses animais como aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste. Difere dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia, como cães, gatos, pássaros, etc., ou ainda aqueles utilizados para produção de alimentos ou transporte, como galinhas, bois, cavalos, porcos, entre outros.

Segundo a Instrução Normativa 141 do IBAMA fauna sinantrópica são populações animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória, como via de passagem ou local de descanso; ou permanente, utilizando-as como área de vida. E diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia, como cães, gatos, pássaros, etc., ou ainda aqueles utilizados para produção de alimentos ou transporte, como galinhas, bois, cavalos, porcos, entre outros (manual - *Animais Sinantrópicos – Como prevenir* da prefeitura de SP).

Muitas dificuldades vêm surgindo com a intensa proliferação de animais sinantrópicos em áreas urbanas, fundamentalmente, pelo desconhecimento e desordenação do homem ao ocupar novos espaços, desafiando nossa capacidade de apresentar soluções a tempo de conter o avanço das diferentes espécies (Nunes, 2003).

Destacam-se entre esses animais, aqueles que podem transmitir doenças ou causar agravos à saúde do homem ou a outros animais e que estão presentes nas cidades, como os ratos, pombos, morcegos, baratas, moscas, pulgas, carrapatos, formigas, escorpiões, aranhas, taturanas, lacraias, abelhas, vespas e marimbondos.

Estes animais se adaptaram rapidamente às estruturas arquitetônicas presentes em áreas urbanas, mesmo em superfícies reclinadas, que muitas vezes lembram estruturas do habitat selvagem, e proporcionam abrigos e esconderijos para essa fauna (Nunes, 2003), tornando-as capazes de se reproduzir com facilidade.

Formas de controle

A fim de evitar a proliferação dessas espécies em ambientes compartilhados por humanos, tem sido adotadas medidas que interferem nos fatores, alimento e abrigo, de modo que essas espécies indesejáveis não se instalem nas grandes cidades. Para tanto, é necessário o conhecimento da biologia das espécies que se pretende controlar, e assim adotar as medidas cabíveis para esse controle. Com a adoção dessas medidas, de promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida os ambientes frequentados por humanos se tornaram mais saudáveis.

Neste caso, a fauna sinantrópica tratada é a nociva, ou seja, aquela que causa transtornos significativos à população humana ou que represente riscos à saúde pública.

Aves - Pombos

Os pombos (*Columba Livia*) são aves de origem européia, encontradas no mundo todo, com exceção das regiões polares. Alimentam-se preferencialmente de grãos e sementes, mas podem reaproveitar restos de alimentos ou até mesmo lixo humano. Além disso, a alimentação ativa (fornecida por pessoas) em locais como praças, parques, residências, etc. acarreta considerável aumento dessa população. Essas aves abrigam-se e constroem seus ninhos em prédios, torres de igreja, forros de casas e beirais de janelas.

Nos centros urbanos, essas aves podem viver aproximadamente de 3 a 5 anos, e em condições de vida silvestre 15 anos. A fêmea põe 2 ovos que são incubados por um período de 17 a 19 dias. No nosso clima, em boas condições de abrigo e alimento podem ter de 4 a 6 ninhadas por ano.

Diversas doenças são transmitidas por esses animais, principalmente as respiratórias.

Medidas como telas nas aberturas, remoção de ninhos, mudança no ângulo de inclinação da superfície de pouso para 60°, fios de nylon em beirais servindo como barreira, bem esticados e presos nas pontas por pregos.

A população deve ser esclarecida que o hábito de fornecer alimentos para pombos leva essas populações ao desequilíbrio populacional com proliferação excessiva dessas aves, desencadeando problemas para o meio ambiente e afetando a qualidade de vida das pessoas e de outros animais.

Roedores

São animais em sua maioria de hábitos noturnos, que possuem várias habilidades físicas como nadar, subir em locais altos se houver algum anteparo, saltar, equilibrar-se em fios e mergulhar, entre outras. Encontram principalmente no lixo doméstico o seu alimento. São considerados onívoros, e alimentam-se de tudo o que serve de alimento ao homem.

Um rato vive em média de 1 a 2 anos. A partir do 3º mês de vida já podem procriar, sendo que o tempo de gestação é de 19 a 22 dias e o número de filhotes por cria é de 5 a 12, na dependência da espécie e da oferta de alimento e abrigo.

Os ratos têm papel importante na transmissão de várias doenças como a leptospirose, a peste bubônica, o tifo murino e a hantavirose, entre outras.

A prevenção é possível através da adoção de um conjunto de medidas chamadas de "antiratização":

- acondicionamento correto do lixo
- vedar frestas ou vãos que possam servir de porta de entrada aos ratos para os ambientes internos das residências
- evitar o acúmulo de entulho ou materiais inservíveis que possam servir de abrigo aos ratos;
- manter limpas as instalações de animais domésticos e não deixar a alimentação exposta onde os ratos possam ter acesso, principalmente à noite;

Insetos e artrópodes

Dentre as espécies de insetos e artrópodes encontradas em centros urbanos, destacam-se os indesejados, como as baratas de esgoto (*Periplaneta americana*) e a francezinha ou alemãzinha (*Blatella germanica*) e a mosca doméstica (*Musca domestica*).

As baratas supracitadas, por exemplo, possuem hábitos alimentares bastante variados, preferindo àqueles ricos em amido, açúcar ou gordurosos, essas podem alimentar-se

também de celulose como papéis, ou ainda excrementos, sangue, insetos mortos, resíduos de lixo ou esgoto. Já a mosca é a espécie mais presente em áreas urbanas, alimentam-se de fezes, escarros, pus, produtos animais e vegetais em decomposição, açúcar, entre outros.

A prática da higiene é a maneira mais eficaz de afastar esse tipo de animais, para tanto, é fundamental o acondicionamento correto do lixo, Não jogar lixo a céu aberto ou em terrenos baldios, pois atrairão moscas e baratas para o local, acondicionamento correto dos alimentos em potes ou latas bem fechadas.

Medidas de Controle baixo impacto no controle de animais sinantrópicos:

- Impedir o acesso do animal às edificações humanas;
- Emprego de espantalhos, refletores luminosos, aves de rapina, equipamentos sonoros de ultra-som, tiros de ar comprimido.

Medidas de Controle baixo impacto e risco a outrem no controle de animais sinantrópicos:

- Sonorizadores diversos, gel irritantes de contato, armadilhas para captura, uso de anticoncepcionais.

Medidas proibidas no controle de animais sinantrópicos:

- uso de arma de fogo;
- envenenamento;
- captura e soltura em área aleatória.

Medidas duráveis no controle de animais sinantrópicos:

- destinação de resíduos em geral;
- controle de fontes alternativas de fornecimento voluntário de alimento;
- controle de ectoparasitos.

Medidas de Controle Gerais

Para que de forma efetiva e mais duradoura possam ser implantadas ações de controle populacional é imprescindível a realização de vistorias zoo sanitárias ao local, identificando todos os pontos que contribuem para a situação em questão.

Não deve ser analisada apenas a área problema, mas sim o entorno do foco, pois esse pode fornecer muitas informações importantes para definição das medidas mais adequadas a cada caso. Colher informações da população do entorno, observar locais de abrigo e identificar fontes de alimentação podem exigir várias visitas ao local, em dias e horários diferentes.

Não pode se esquecer que uma abordagem com a comunidade local é fundamental para o sucesso das ações empregadas. Um programa de educação permanente e esclarecimento das principais dúvidas para esta comunidade podem ter papel essencial no resultado esperado. Portanto, não apenas planos para minimizar riscos já existentes devem ser buscados, mas também medidas de prevenção, ampliando a discussão nos diversos setores de controle social que fazem parte do nosso dia a dia.

7.1.3.8 Recuperação de área degradada

No projeto, na obra de terraplenagem está previsto balanço entre corte e aterro de solo de forma que serão minimizadas as áreas necessárias de bota-fora e de material de

empréstimo em locais externos do terreno do empreendimento. Estima-se que o movimento de terra nessa fase será de aproximadamente 407.395 m³.

Apesar dessas medidas, as áreas de bota-foras necessárias serão regularizadas. Da mesma forma que o material de empréstimo, que será adquirido junto às jazidas devidamente licenciadas.

Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas (Resolução CONAMA n° 307/2002, artigo 4°, § 1°).

As áreas atuais já utilizadas serão recuperadas, assim como as áreas sociais previstas no projeto.

7.1.3.9 Proteção ao patrimônio arqueológico

Apesar de não ter sido encontrado nenhum vestígio de sítio arqueológico durante o diagnóstico, é recomendável durante as obras de terraplenagem o acompanhamento destas atividades por arqueólogo.

O monitoramento arqueológico deverá estar concomitante às obras de engenharia e terraplenagem, abertura de acessos, retirada da vegetação, implantação dos canteiros de obras e drenagens.

Caso sejam encontradas evidências materiais de antigas, relevantes ou sucessivas ocupações humanas, faz-se necessário o salvamento dos sítios arqueológicos, através de resgates e análises de evidências materiais (artefatos, estruturas, etc.) ou o isolamento dos sítios arqueológicos, garantindo sua proteção permanente contra quaisquer impactos, *in situ*, tal como previsto na legislação em vigor (Portaria n° 230/2002).

7.1.3.10 Prevenção e atendimento a emergências ambientais

O objetivo do Plano de Prevenção e atendimento a emergências ambientais é prover uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes.

As recomendações e medidas resultantes do PPRA (Plano de Prevenção de Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de controle de saúde ocupacional) de análise e avaliação de riscos para redução das frequências e consequências de eventuais acidentes, devem ser consideradas como partes integrantes do processo de gerenciamento de riscos; entretanto, independentemente da adoção dessas medidas, uma instalação que possua substâncias ou processos perigosos, deve ser operada e mantida, ao longo de sua vida útil, dentro de padrões considerados toleráveis, razão as medidas de controle devem ser implementadas e considerado nas atividades, rotineiras ou não, deste Complexo Logístico.

A equipe técnica responsável pelo Plano de Prevenção e atendimento a emergências ambientais deverá ser formada no mínimo com as seguintes pessoas:

- Gerente;
- Engenheiros de segurança;
- Técnicos de segurança.

7.1.4 Cronograma

Durante a fase de construção do empreendimento até a fase de desativação das obras.

7.1.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.2 Programa de gestão dos resíduos sólidos

7.2.1 Justificativa

O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos constituirá em um conjunto de recomendações e procedimentos que visam traçar as diretrizes para o manejo, a disposição final e redução da geração de resíduos, de forma a minimizar os impactos ambientais.

7.2.2 Objetivos

O gerenciamento dos resíduos sólidos será efetuado de forma a garantir controle e monitoramento, orientando quanto:

- Segregação dos resíduos sólidos de acordo com a Norma NBR 10.004, utilizando-se do padrão de cores da Resolução CONAMA nº 275/2001;
- Coleta, manuseio, acondicionamento, transporte dos resíduos sólidos e disposição final de forma adequada, de acordo com as normas vigentes;
- Não haver contaminação do solo e conseqüentemente do lençol freático, utilizando as melhores práticas disponíveis.

7.2.3 Metodologia

Fase de Implantação

Em função da ampliação do Terminal de Cargas Fernão Dias ser realizada por diversos fornecedores (empreiteiros), o canteiro de obras será composto por almoxarifado para armazenamento e guarda de materiais de construção, equipamentos, tubulações, áreas de montagem de equipamentos, instalações de administração e controle de pessoal.

Além do canteiro de obras propriamente dito, diversas atividades serão realizadas de preparação do terreno, tais como: terraplanagem, proteção do terreno durante as obras, arruamento, pavimentação, drenagem superficial, fundações e obras civis, e portaria de caminhões e de pessoal.

As edificações temporárias como escritório de obras, refeitório e cozinha, centro social, ambulatório, e outras serão construídas de forma a atender aos requisitos estabelecidos pelas normas ABNT.

No canteiro típico serão instalados escritórios, vestiários, almoxarifado, área de estocagem de peças fabricadas e equipamentos e oficinas. Essas áreas de canteiros e aquelas onde serão instaladas as construções comuns às obras serão servidas por redes subterrâneas de água e esgoto.

Após a conclusão das obras, as instalações serão desmontadas e o local onde instaladas será recomposto com as mesmas características de antes da instalação.

O solo será descompactado e será implantada cobertura vegetal de gramíneas conforme projeto paisagístico.

Os resíduos gerados durante a fase de implantação serão constituídos principalmente de materiais de construção. Estes resíduos são comumente conhecidos como entulhos de obras e são compostos por madeira, blocos, concreto, etc.

A Resolução CONAMA n° 307, de 5 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil (gerado na fase de implantação do empreendimento), estabelece em seu art. 4° que os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

Os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas (Resolução CONAMA n° 307/2002, artigo 4°, § 1°).

Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas (Resolução CONAMA n° 307/2002, artigo 10°).

Além dos resíduos de construção civil, as diversas atividades também gerarão resíduos como: resíduos orgânicos, metais ferrosos e não ferrosos, papel e papelão, borracha e pneus, vidros, lâmpadas fluorescentes, baterias e pilhas, resíduos plásticos, resíduos com óleos e graxas, toalhas industriais e resíduos ambulatoriais.

Será exigido, por força de contrato, dos fornecedores e empreiteiras a minimização de geração de resíduos gerados na implantação, tais como, madeira e concreto.

Os resíduos de madeira gerados que contenham pregos, na medida do possível, serão retirados para posterior reciclagem, e utilizados como fonte de energia.

Os resíduos de concreto gerados, na medida do possível, deverão ser reaproveitados na construção de guias e sarjetas, tampas de bueiros (caixa) e placas de concreto que serão utilizados na própria área ou cedidos para comunidade.

Fontes de Geração:

Os entulhos de obras e os resíduos de metais ferrosos e não ferrosos são provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.

Os resíduos orgânicos são provenientes do refeitório, cozinha e sanitários.

Os resíduos de papel e papelão são provenientes dos escritórios.

Os resíduos de borracha, pneus, toalhas industriais e resíduos com óleos e graxas são provenientes principalmente das oficinas.

As lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias e vidros são provenientes principalmente das oficinas e dos escritórios.

Os resíduos plásticos são provenientes principalmente do refeitório (como copos plásticos).

Os resíduos ambulatoriais são provenientes do ambulatório.

Classificação dos Resíduos Sólidos

Resíduo	Coleta Seletiva	Armazenamento Temporário	Disposição/Destinação Final
Entulhos de obras (blocos, concreto, tijolos)	Caçambas	Caçambas metálicas	Reciclagem / Aterro de resíduos de obras
Madeira	Caçambas com identificação preta	Caçambas metálicas	Reuso / Reciclagem
Metais ferrosos e não ferrosos	Tambor com identificação amarela	Baia identificada	Reciclagem
Papel / papelão	Tambor com identificação azul	Baia identificada	Reciclagem
Plásticos	Tambor com identificação vermelha	Baia identificada	Devolução ao fabricante / Reciclagem
Borracha / pneus	Depósito de Pneus	Depósito de Pneus	Reaproveitamento/ devolução ao distribuidor
Vidros	Tambor com identificação verde	Baia identificada	Reciclagem
Lâmpadas fluorescentes	Tambor identificado	Baia identificada	Descontaminação e reciclagem por empresa licenciada
Baterias / pilhas	Tambor identificado	Baia identificada	Devolução ao distribuidor e/ou processamento por empresa licenciada
Resíduos ambulatoriais	Tambor identificados	Área do ambulatório	Coleta pela Prefeitura/ou processamento por empresa licenciada
Óleos lubrificantes e graxas	Tambor de resíduo classe I	Baia identificada	Coprocessamento/ Recuperação em empresa licenciada
Toalhas industriais	Sacolas plásticas	Área identificada	Higienização e Reutilização
Resíduos orgânicos (restos de refeições)	Tambor com identificação cinza	Caçambas metálicas	Aterro de resíduos orgânicos

Será implantado um controle para destinação adequada dos resíduos sólidos para que não comprometam a qualidade ambiental e visual da área do empreendimento, na fase de implantação. Como pode ser constatada, a grande maioria dos resíduos sólidos gerados, serão reciclados, reprocessados, incinerados, etc., por terceiros que são licenciados pelo órgão ambiental.

Durante a etapa de construção (cerca de 12 meses), está prevista a geração de XXX m³ de entulhos de obras e 100 Kg/dia de resíduos orgânicos.

Fase de Operação

Os resíduos sólidos a serem gerados compreendem os resíduos da manutenção de equipamentos (óleo lubrificante, graxa, estopas com óleo), resíduos do refeitório (orgânicos), resíduos de serviço de saúde, sucatas metálicas, vidro, plástico, papel e papelão, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes, etc.

Quantidade estimada de resíduos sólidos gerados na fase de operação do Complexo Logístico.

Resíduo	Quantidade estimada
Papel / papelão	0,5 t/mês
Plástico	0,5 t/mês
Sucata metálica	0,1 t/mês
Resíduo de manutenção de equipamentos (óleo lubrificante)	3,0 t/mês
Resíduo de serviço de saúde	15kg/mês
Resíduo orgânico (resto de refeição)	15 t/mês

A Norma ABNT NBR 10.004 classifica os resíduos sólidos quanto a sua periculosidade, ou seja, quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública. Esses resíduos são classificados em: Classe I – resíduos perigosos, Classe IIA – resíduos não perigosos e não inertes, e Classe IIB – resíduos não perigosos e inertes.

Os resíduos sólidos do Complexo Logístico Fernão Dias classificados como Classe I – resíduos perigosos são lâmpada fluorescente, bateria/pilha, resíduo de manutenção de equipamento (óleo lubrificante) e resíduo do serviço de saúde.

Os resíduos sólidos do Complexo Logístico Fernão Dias classificados como Classe II – resíduos não perigosos são papel/papelão, plástico, sucata metálica, vidro e resíduo orgânico (resto de refeição).

Durante a operação do Complexo Logístico Fernão Dias será implantada a coleta seletiva dos resíduos sólidos, onde serão utilizados recipientes apropriados e identificados de acordo com o padrão de cores estabelecidos na Resolução CONAMA nº 275/01, conforme apresentado na Tabela a seguir.

Padrão de cores para armazenamento de resíduos.

Resíduos	Cor
Papel / Papelão	Azul
Plástico	Vermelho
Vidro	Verde
Metal	Amarelo
Madeira	Preto
Resíduo Perigoso	Laranja
Resíduo de serviço de saúde	Branco
Resíduo radioativo	Roxo
Orgânico	Marrom
Resíduo geral não reciclável	Cinza

O acondicionamento dos resíduos será realizado em coletores adequados, de tal forma que elimine os riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

O armazenamento temporário dos resíduos deve estar de acordo com as Normas ABNT NBR 11.174 – Armazenamento de Resíduos classes IIA – não inertes e IIB – inertes e ABNT NBR 12.235 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.

Os resíduos de serviço de saúde serão coletados, acondicionados, armazenados e transportados, de acordo com as Normas ABNT NBR 12.809 – Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimento e ABNT NBR 12.810 – Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento e Resolução CONAMA nº 358/05, bem como RDC ANVISA nº 306/2004.

O transporte dos resíduos sólidos será realizado por empresa contratada e licenciada para essa atividade.

Para disposição final ambientalmente adequada, os resíduos sólidos serão encaminhados para um aterro sanitário licenciado.

Na Tabela a seguir é apresentado um quadro geral sobre o gerenciamento de resíduos durante a fase de operação do empreendimento.

Quadro geral sobre o gerenciamento de resíduos durante a fase de operação.

Resíduo	Coleta Seletiva	Armazenamento Temporário	Disposição/ Destinação Final
Papel / papelão	Tambor com identificação azul	Baia identificada	Reciclagem
Plástico	Tambor com identificação vermelha	Baia identificada	Devolução ao fabricante / Reciclagem
Sucata metálica	Tambor com identificação amarela	Baia identificada	Reciclagem
Resíduo de	Tambor de resíduo	Baia identificada	Coprocessamento/

manutenção de equipamentos (óleo lubrificante)	classe I		Recuperação em empresa licenciada
Resíduo de serviço de saúde	Tambor identificado	Área do ambulatório	Coleta pela Prefeitura e/ou processamento por empresa licenciada
Resíduo orgânico (resto de refeição)	Tambor com identificação cinza	Caçambas metálicas	Aterro de resíduos orgânicos licenciado

Os resíduos sólidos gerados na Área Social são basicamente resíduos não perigosos como papel/papelão, plástico, sucata metálica, vidro e resíduo orgânico (resto de alimento). Esses resíduos serão coletados pela coleta municipal de lixo.

7.2.4 Cronograma

Permanente, iniciando com a implantação e perdurando durante toda a vida útil do empreendimento.

7.2.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.3 Programa de Desapropriação e Reassentamento

7.3.1 Justificativa

Traçar diretrizes para o processo de realocação é imprescindível, pois isso permite a realização do empreendimento de forma satisfatória, a fim de que seja conduzido de forma a mitigar ao máximo os impactos trazidos por esta ação. Tais diretrizes deverão agregar valor à vida das populações a serem realocadas, de maneira que o programa de realocação venha a ser considerado um benefício social do projeto para as comunidades impactadas.

Por outro lado, o IPT realizou uma análise e mapeamento de riscos associados a escorregamentos em áreas de encostas e a solapamentos de margens de córregos em favelas do município de São Paulo- Subprefeitura de Vila Maria-Vila Guilherme, apresentado no Anexo III.

Foram mapeadas duas áreas com sete setores de risco, que foram:

Nº	Nome	Endereço
1	Violão	Avenida Franz Liszt
2	Bentureli	Rua Bentureli

O mapeamento realizado para a Subprefeitura de Vila Maria-Vila Guilherme foi fundamentado numa metodologia de zoneamento de áreas de risco e não em cadastro pontual de moradias em situação de risco.

Durante os trabalhos de campo, observou-se que grande parte das situações de risco é provocada por intervenções antrópicas (cortes em altas declividades do terreno) e ausência de infra-estrutura (obras de drenagem e saneamento básico). A concentração das águas pluviais e o vazamento em tubulações constituem os principais fatores desencadeadores dos processos.



Áreas de mapeamento do estudo.

7.3.2 Objetivos

Os principais objetivos deste programa são:

- Estabelecer políticas de realocação que visem à melhoria das condições de vida dos inseridos no programa;
- Traçar as etapas que deverão ser realizadas no programa de realocação;
- Melhorar as condições de vida dos afetados pelo programa;
- Estabelecer canais de interação com as comunidades que permitam a sua participação informada em todas as fases do programa de realocação.

7.3.3 Metodologia

A reurbanização da Comunidade do Violão II, com a inclusão de novo núcleo habitacional e a eventual incorporação dos córregos Violão e Montenegro no programa Córrego Limpo, serão ações de integração social apoiadas pelo Projeto de Implantação do Complexo Logístico. A implantação do Parque Linear nas margens do córrego violão, em área considerada pelo estudo do IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, como alto risco de solapamento e escorregamentos, trará muitos benefícios à população local. O mapeamento realizado para a Subprefeitura de Vila Maria-Vila Guilherme está fundamentado numa metodologia de zoneamento de áreas de risco e não em cadastro pontual de moradias em situação de risco. Porém o levantamento das populações a serem realocadas deverá ser realizado antes do início da implantação do empreendimento.

Com o conhecimento da caracterização das áreas de risco, conforme Relatório Técnico analisado elaborado pelo IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, propõem-se a demolição e limpeza da faixa “*non aedificandi*” do córrego do violão, e renaturalização do trecho, composto pela implantação do parque linear que tem por objetivo o tratamento ao leito do córrego que estimulará, através de educação ambiental, o uso adequado do espaço público e especialmente o respeito à natureza.

As ações em relação às ocupações irregulares não são passíveis de indenização, e os ocupantes irregulares deverão ser retirados com fundamento na Ordem Interna do Prefeito 03/2008 que uniformiza o procedimento de fiscalização das ocupações e dos parcelamentos irregulares e clandestinos implantados na Cidade de São Paulo.

A Ordem Interna, no item 1.10 estabelece que se tratando de parcelamento irregular consolidado e sendo necessário o ajuizamento de ação de reintegração de posse, a Subprefeitura deverá efetuar Relatório Técnico de Vistoria com as seguintes informações:

- a) *Planta ou croqui da área correspondente;*
- b) *Levantamento topográfico;*
- c) *Relatório de vistoria efetuada no local, com fotografias;*
- d) *Número de famílias e de crianças ocupantes do imóvel;*
- e) *Número e características das edificações existentes;*
- f) *Tempo da existência ocupação; e*
- g) *Expedientes e outros procedimentos administrativos instaurados.*

Após o processo administrativo deverá ser enviado a Procuradoria de Justiça do Município para a propositura de ação de reintegração de posse.

Conforme a Ordem Interna, os moradores das ocupações irregulares deverão ser encaminhados à Coordenadoria de Assistência Social da Subprefeitura, para

atendimento e análise quanto à possível inclusão em programas habitacionais da SEHAB, COHAB ou CDHU.

As etapas deste programa também englobam:

Diagnóstico socioeconômico cultural da comunidade

Serão aplicados questionários *in loco* com cada família, traçando perfil individual e coletivo da comunidade. Este trabalho resultará num diagnóstico que contemplará os seguintes temas:

1. Caracterização e identificação das famílias: aspectos referentes à família, escolaridade, subsistência e renda, bens de consumo, alimentação e causas de doenças;
2. Caracterização da moradia: aspectos referentes às casas, relacionamento com vizinhos, instalações sanitária e elétrica, tratamento de água e descarte de lixo;
3. Identificação de serviços públicos: aspectos como transporte (escolar e intermunicipal), existência de área de lazer comunitária, telefonia, meios de comunicação, municípios de apoio / serviços (saúde, escola, banco, lotérica e mercado);
4. Mapeamento da organização social: aspectos referentes à liderança comunitária, movimento social organizado, associação representativa, programas de governo e afins, manifestação cultural e atividades de lazer.

Definição da Área

Mapeamento e aquisição de área para o reassentamento: Será efetuada pesquisa sobre possíveis áreas para o reassentamento e escolha de um local próximo e em comum acordo com a comunidade impactada. Serão priorizados locais próximos da atual comunidade que permitam a realização das mesmas atividades econômicas.

A caracterização da estrutura fundiária da ADA, qualificando e quantificando os imóveis a serem desapropriados para implantação do empreendimento será de responsabilidade da entidade pública.

7.3.4 Cronograma

Na fase de implantação do empreendimento.

7.3.5 Responsável pelo programa

O Programa de desapropriação e reassentamento será de responsabilidade da entidade pública.

7.4 Programa de Compensação Ambiental

7.4.1 Justificativa

Na fase de implantação do empreendimento há necessidade suprir a vegetação local. Porém, conforme diagnóstico sem importância ecológica visto que se trata de uma área antropizada.

7.4.2 Objetivos

Compensar a supressão vegetal de espécies de acordo com TCRA firmado junto ao DEPAVE.

7.4.3 Metodologia

Deverá haver compensação ambiental da vegetação a ser suprimida, e esta compensação consistirá de plantio de espécies nativas em área a ser definida em processo junto ao DEPAVE.

7.4.4 Cronograma

Durante a fase de implantação.

7.4.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.5 Programa de Monitoramento de Ruídos

7.5.1 Justificativa

A instalação do empreendimento industrial contempla uma área próxima, que abriga comunidades, localizadas no município de São Paulo.

Foram realizadas medições de ruído no entorno do empreendimento para avaliação do níveis atuais, de forma que no mínimo o empreendimento não altere o ruído de fundo local.

Resumo dos Resultados.

Ponto	Local	Ruído	
		Diurno	Noturno
R1	Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias.	59,8	63,8
R2	Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura.	53,6	53,4
R3	Avenida do Poeta com a Av. João Simão de Castro.	66,1	54,4
R4	Rua do Violão	61,5	62,0
R5	Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues.	62,4	59,3
R6	Rua Aron Máster com Av. Franz Listz.	68,1	57,3
R7	Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro.	59,0	61,6
R8	Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de Castro.	79,0	74,5

Limites da Norma NBR 10.151 (Nível de Critério de Avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A))	Diurno	Noturno
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área predominante industrial	70	60

* Em amarelo estão os valores encontrados acima do limite estabelecido pela NBR 10.151.

Os níveis de ruídos na região são de intensidade moderada a alta, em função de haver na região atividade industrial e comercial significativa, com grande movimentação de veículos e pessoas.

O local de ampliação do terminal de cargas está enquadrado pelo zoneamento urbano do município de São Paulo (Lei n. 13885/2004 – “Plano Diretor Estratégico – parcelamento, uso e ocupação do solo”) como ZPI (ZP1/02), ou seja, Zona Predominantemente Industrial, o entorno está enquadrado como sendo Zona Mista (ZM 3a/02).

Assim sendo, os pontos medidos R1 e R8 inteiramente na Zona Industrial e R2, R3, R4, R5, R6 e R7 inteiramente situados em Zona Mista (com característica de Zona Mista com vocação comercial e administrativa) pela NBR 10.151/2000.

No período diurno 5 pontos (R3, R4, R5, R6 e R8) superaram o padrão, sendo que 2 (R1 e R2) situaram-se abaixo e o ponto R7 apresentou valor bem próximo do padrão.

Para o período noturno 6 pontos (R1, R4, R5, R6, R7 e R8) apresentaram-se acima do padrão, um (R2) abaixo e o R3 praticamente igual.

7.5.2 Objetivos

Com a implantação do programa será possível acompanhar e prevenir possíveis alterações dos níveis de ruído no entorno do empreendimento.

7.5.3 Metodologia

Os pontos de medição de ruídos seriam os mesmos acima descritos, com campanha feita mensalmente de acordo com as normas ABNT, nos períodos diurno e noturno.

R1: Rua Augusto Montenegro próximo a Rod. Fernão Dias;

R2: Rua Augusto Montenegro com a Rua Boaventura;

R3: Avenida do Poeta com a Av. João Simão de Castro;

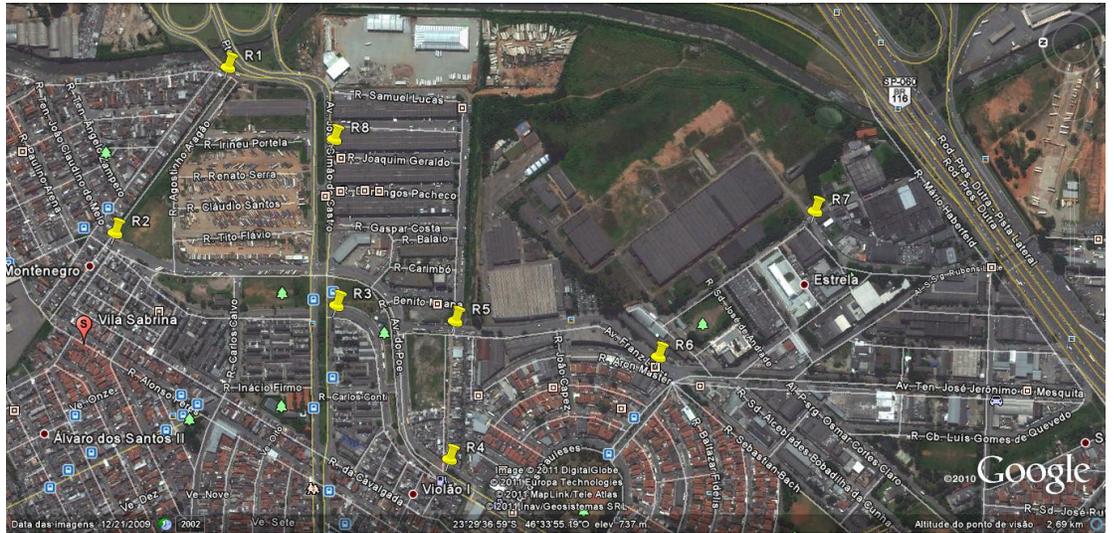
R4: Rua do Violão;

R5: Rua Godofredo Ferrari com a Rua Joaquim dos Santos Domingues;

R6: Rua Aron Máster com Av Franz Listz;

R7: Rua Cabo Norberto Henrique Weber com a Rua Soldado Claudino Pinheiro;

R8: Rua Samuel Luca com a Av. João Simão de Castro.



7.5.4 Cronograma

Mensalmente durante a operação do empreendimento.

7.5.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.6 Programa de Educação Ambiental para Motoristas

7.6.1 Justificativa

O Programa de Educação Ambiental para Motoristas será feito por meio de ações educativas e de conscientização permitindo um melhor conhecimento das questões ambientais do Complexo Logístico.

Deverá estimular um envolvimento maior deste segmento profissional na gestão ambiental das medidas e na relação do homem com os recursos naturais e, desta forma, desenvolver, valorizar e estimular costumes e práticas social e ambientalmente sustentáveis.

7.6.2 Objetivos

O objetivo geral desse programa é informar e promover a participação dos motoristas diversos que irão utilizar o Complexo na análise das questões ambientais desde a implantação do empreendimento. Espera-se, dessa maneira, que os indivíduos desenvolvam um senso de responsabilidade e tomem atitudes para proteção e melhoria da qualidade de vida urbana, propondo soluções aos problemas ambientais já identificados e de outros que eventualmente possam surgir.

7.6.3 Metodologia

A proposta metodológica baseia-se em processos participativos e experiências vivenciais, além do conhecimento das medidas ambientais e dos programas ambientais que se desenvolverão no Complexo Logístico, buscando despertar atitudes e valores que motivem ações positivas para com o meio ambiente, bem como o senso participativo da sociedade e responsabilidade sobre o ambiente local, promovendo se possível transformações no comportamento humano, necessários ao desenvolvimento sustentável.

O trabalho de Educação Ambiental será um processo contínuo e permanente, buscando sempre adaptar às condições variáveis do meio ambiente.

A atividade consiste em reuniões bimestrais com o objetivo de discutir questões ambientais e palestras específicas sobre o assunto meio ambiente do Complexo Logístico.

7.6.4 Cronograma

Desde a fase de implantação do empreendimento.

7.6.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.7 Programa de Investigação de Áreas Contaminadas

7.7.1 Justificativa

No tocante à qualidade do solo e águas subterrâneas, foram constatados alguns pontos com potencial de contaminação em função de atividades atuais ou passadas, os quais são descritos a seguir:

- Posto de combustível

A avaliação de contaminação de solos na área também foi baseada nas informações disponíveis no banco de dados sobre áreas contaminadas da CETESB, assim como no banco de dados do Departamento de Controle da Qualidade Ambiental Grupo Técnico Permanente de Áreas Contaminadas (GTAC/SVMA) da Prefeitura Municipal de São Paulo – PMSP.

De acordo com os bancos de dados consultados, a área do posto de combustíveis encontra-se contaminada sob investigação.



Posto de combustível

- Estacionamento de caminhões

Esta área pode ser considerada uma área com grande potencial de contaminação, em função do estacionamento e local para manutenção de caminhões, com possibilidade de vazamento de óleo e combustíveis.



Vista aérea do estacionamento de caminhões



Estacionamento de caminhões

- Falcon Indústria e Comércio Ltda.

Na inspeção de campo observou-se a presença de grande quantidade de brita e resíduos de construção no solo de uma porção da Área 8. Segundo informações de um morador da região, essa área foi utilizada como bota-fora dos resíduos gerados durante a implosão do Complexo Presidiário do Carandiru e de resíduos provenientes de outras localidades. Ainda segundo o morador, a área sofreu intervenção da polícia ambiental e, posteriormente, embargo do Ministério

Público, que impediu a continuação da disposição dos resíduos naquele local, porém os resíduos não foram removidos da área.



Localização da região onde ocorreu a disposição de entulho.

- Depósito de container

Outro ponto de destaque potencial de contaminação de solo é um local contendo diversos containeres, os quais podem conter algum tipo de material que possa contaminar o solo e águas subterrâneas da área.

Verifica-se que o local não é impermeabilizado.



Área de depósito de Containeres

- Antiga fábrica da Estrela Brinquedos S/A

Na antiga fábrica da Estrela, existem diversos galpões, onde funcionou até o ano de 2003, a manufatura de brinquedos da empresa Estrela Brinquedos S/A.

Foi realizada uma consulta junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, para avaliação da existência de passivo ambiental do complexo industrial de fabricação de brinquedos da Estrela, e foram obtidas as seguintes informações:

- Havia uma unidade de galvanoplastia e cabine de pintura com respectiva Estação de Tratamento de Efluentes (ETE);
- A galvanoplastia e pintura foram desativadas em maio/2000, e em inspeção realizada em 6/12/2001, havia somente encaminhamento de efluentes para tratamento na ETE;
- Em 12/05/2003, foi emitido CADRI para destinação de resíduos de tintas.

Em função desse histórico, foram realizadas vistorias em campo na área da antiga Estrela, de forma a verificar algum possível ponto de contaminação de solos e águas subterrâneas decorrentes das atividades industriais, cujas operações foram desativadas no ano de 2003.

Foram inspecionados todos os galpões industriais nos quais foram identificados dois pontos com potencial de contaminação (Figura 2.3.1-9):

- Área interna de um dos galpões;
- Antiga área destinada a atividades de galvanoplastia e sua respectiva ETE – Estação de Tratamento de Efluentes.



Localização do galpão com piso interferido, galvanoplastia e ETE

Área interna de um dos galpões

Essa área apresentava terra espalhada por quase toda sua superfície e interferências (escavações) no piso de concreto (Figura 2.3-10). Em função dessas escavações, pode haver indícios de que algum tipo de material possa ter sido enterrado no

local. Este cenário deverá ser considerado como uma preocupação, uma vez que este procedimento não seria usual.



Vista interna do galpão com o piso interferido e terra ao lado

Área de Galvanoplastia e ETE

No caso das atividades de galvanoplastia a fonte de contaminação de solo está principalmente ligada ao manuseio de metais pesados (níquel, ferro e cromo) e respectiva geração de efluentes líquidos, os quais eram enviados por gravidade à Estação de Tratamento de Efluentes – ETE através de canaletas de concreto enterradas no solo.



Vista interna do local das atividades de galvanoplastia



Estação de Tratamento de Efluentes

Portanto o potencial de contaminação no local do futuro Complexo Logístico é importante investigar.

7.7.2 Objetivos

O objetivo geral desse programa é analisar eventual contaminação de solo e água subterrânea na área diretamente afetada pelo empreendimento do Complexo Logístico.

7.7.3 Metodologia

A definição de uma área contaminada ou a comprovação da contaminação ocorrerá pela realização de análises específicas, tomando-se como base o conhecimento adquirido sobre a área e utilizando-se diferentes técnicas de investigação, isolada ou conjuntamente, cuja seleção depende das características específicas de cada área em estudo.

O processo de confirmação da contaminação dá-se, basicamente, pela tomada de amostras de solo e/ou água subterrânea para análises químicas.

Os trabalhos a serem desenvolvidos devem seguir as diretrizes estabelecidas no “Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas / Projeto CETESB – GTZ/2001 (Capítulo VI), tanto com relação à coleta e preservação das amostras, assim como Normas da CETESB e a Resolução CONAMA 420/2009, quanto com relação à utilização dos valores de referência.

Os Valores Orientadores são concentrações de substâncias químicas que fornecem orientação sobre a condição de qualidade de solo e de água subterrânea e são utilizados como instrumentos para prevenção e controle da contaminação e gerenciamento de áreas contaminadas sob investigação.

Em 26 de outubro de 2001, a CETESB publicou a primeira lista de valores orientadores para Solos e Águas Subterrâneas para o Estado de São Paulo, contemplando 37 substâncias e o Relatório de Estabelecimento de Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo.

Quatro anos depois, em dezembro de 2005, a CETESB publicou no Diário Oficial do Estado, a nova lista de valores orientadores agora contemplando 84 substâncias, sendo definidos três valores orientadores para solo e água subterrânea:

Valor de Referência de Qualidade - VRQ é a concentração de determinada

substância no solo ou na água subterrânea, que define um solo como limpo ou a qualidade natural da água subterrânea.

Em 2001 foram publicados os Valores de Referência para os solos do Estado de São Paulo. Com o objetivo de estabelecer valores da condição de qualidade do solo por região do Estado, a CETESB iniciou pela Região Metropolitana de São Paulo - RMS, avaliando a qualidade em fragmentos de mata e em áreas agrícolas.

Após análises dos resultados de solo e água subterrânea de solo e água subterrânea deverá ser comparado aos seguintes valores:

Valor de Prevenção - VP é a concentração de determinada substância, acima da qual podem ocorrer alterações prejudiciais a qualidade do solo e da água subterrânea. Este valor indica a qualidade de um solo capaz de sustentar as suas funções primárias, protegendo-se os receptores ecológicos e a qualidade das águas subterrâneas. Foi determinado para o solo com base em ensaios com receptores ecológicos.

Valor de Intervenção - VI é a concentração de determinada substância no solo ou na água subterrânea acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana, considerado um cenário de exposição genérico. Para o solo, foram estabelecidos para cenários de exposição Agrícola-Área de Proteção Máxima - APM, Residencial e Industrial.

As áreas serão classificadas como Área Contaminada sob Investigação quando houver constatação da presença de contaminantes no solo ou na água subterrânea em concentrações acima dos Valores de Intervenção, indicando a necessidade de ações para resguardar os receptores de risco, devendo seguir os procedimentos de gerenciamento de áreas contaminadas.

As definições dos valores orientadores conforme apresentadas constam da Lei Estadual 13.577, de 08 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas.

No Brasil em 2009 foi publicada a CONAMA 420 que dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo e estabelece diretrizes para o gerenciamento de áreas contaminadas.

A execução de uma etapa de avaliação preliminar consiste basicamente na elaboração de um diagnóstico inicial das áreas potencialmente contaminadas, identificadas neste EVA.

A execução dessa etapa possibilitará:

- levantar informações sobre cada Área Potencial (AP) de modo a subsidiar o desenvolvimento das próximas etapas do gerenciamento;
- documentar a existência de evidências ou fatos que levem a suspeitar ou confirmar a contaminação nas áreas em avaliação.
- estabelecer o modelo conceitual inicial de cada área em avaliação;
- verificar a necessidade da adoção de medidas emergenciais nas áreas.

Os resultados obtidos nessa etapa possibilitam estabelecer uma classificação das

áreas anteriormente identificadas como AP, com base em dados existentes e observações realizadas durante inspeções às mesmas.

A etapa de investigação confirmatória encerra o processo de identificação de áreas contaminadas e tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação nas áreas suspeitas, identificadas na etapa de avaliação preliminar.

Nessa etapa, as áreas anteriormente classificadas como Áreas Suspeitas são avaliadas, utilizando-se métodos diretos e indiretos de investigação, visando comprovar a presença de contaminação, possibilitando a classificação das mesmas.

Dessa forma, os resultados obtidos na etapa de investigação confirmatória são importantes para subsidiar as ações do órgão gerenciador ou órgão de controle ambiental na definição do responsável pela contaminação e dos trabalhos necessários para a solução do eventual problema.

7.7.4 Cronograma

Anterior à fase de implantação do empreendimento.

7.7.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.8 Programa de Atendimento de Emergências Ambientais

7.8.1 Justificativa

Um Complexo Logístico possui riscos ambientais que podem extrapolar a comunidade local se não for corretamente gerenciado, mitigado e controlado.

As emergências podem estar voltadas ao tráfego de caminhões e mercadorias, nos containers e na carga e descarga de mercadorias, dentre outros riscos.

Portanto é necessário desenvolver e gerenciar uma sistemática voltada para o estabelecimento de requisitos contendo orientações gerais de gestão, com vistas à prevenção de acidentes e que medidas tomar quando eventualmente ocorrerem.

As recomendações e medidas resultantes do PPRA (Plano de Prevenção de Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de controle de saúde ocupacional) de análise e avaliação de riscos para redução das frequências e consequências de eventuais acidentes, devem ser consideradas como partes integrantes do processo de gerenciamento de riscos; entretanto, independentemente da adoção dessas medidas, uma instalação que possua substâncias ou processos perigosos, deve ser operada e mantida, ao longo de sua vida útil, dentro de padrões considerados toleráveis, razão as medidas de controle devem ser implementadas e considerado nas atividades, rotineiras ou não, deste Complexo Logístico.

A equipe técnica responsável pelo Plano de Prevenção e atendimento a emergências ambientais deverá ser formada no mínimo com as seguintes pessoas:

- Gerente;
- Engenheiros de segurança;
- Técnicos de segurança.

7.8.2 Objetivos

O objetivo geral desse programa é dar maior segurança às operações do Complexo Logístico.

Espera-se, dessa maneira, que o gerenciamento ambiental do Complexo possa ser melhor amparado.

7.8.3 Metodologia

A proposta metodológica baseia-se em ocorrências que possam afetar o meio ambiente nas imediações do empreendimento, com base na experiência da operação do atual Terminal Fernão Dias e os acidentes até o momento que ocorreram no local.

A execução do PPRA deve ser iniciada a partir das operações do empreendimento, assim como na sua fase de obras.

A equipe técnica responsável pelo Plano de Prevenção e atendimento a emergências ambientais deverá ser formada no mínimo com as seguintes pessoas:

- Gerente;
- Engenheiros de segurança;
- Técnicos de segurança.

Caso os riscos ultrapassem os limites do Complexo a CETESB e Prefeitura deverão ser informados de imediato.

7.8.4 Cronograma

Desde a fase de implantação do empreendimento.

7.8.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

7.9 Programa de Monitoramento de fauna sinantrópica

7.9.1 Justificativa

O manual (*Animais Sinantrópicos – Como prevenir*) da prefeitura de SP define esses animais como aqueles que se adaptaram a viver junto ao homem, a despeito da vontade deste. Difere dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia, como cães, gatos, pássaros, etc., ou ainda aqueles utilizados para produção de alimentos ou transporte, como galinhas, bois, cavalos, porcos, entre outros.

Segundo a Instrução Normativa 141 do IBAMA fauna sinantrópica são populações animais de espécies silvestres nativas ou exóticas, que utilizam recursos de áreas antrópicas, de forma transitória, como via de passagem ou local de descanso; ou permanente, utilizando-as como área de vida. E diferem dos animais domésticos, os quais o homem cria e cuida com as finalidades de companhia, como cães, gatos, pássaros, etc., ou ainda aqueles utilizados para produção de alimentos ou transporte, como galinhas, bois, cavalos, porcos, entre outros (manual - *Animais Sinantrópicos – Como prevenir* da prefeitura de SP).

Muitas dificuldades vêm surgindo com a intensa proliferação de animais sinantrópicos em áreas urbanas, fundamentalmente, pelo desconhecimento e desordenação do homem ao ocupar novos espaços, desafiando nossa capacidade de apresentar soluções a tempo de conter o avanço das diferentes espécies (Nunes, 2003).

Destacam-se entre esses animais, aqueles que podem transmitir doenças ou causar agravos à saúde do homem ou a outros animais e que estão presentes nas cidades, como os ratos, pombos, morcegos, baratas, moscas, pulgas, carrapatos, formigas, escorpiões, aranhas, taturanas, lacraias, abelhas, vespas e marimbondos.

Estes animais se adaptaram rapidamente às estruturas arquitetônicas presentes em áreas urbanas, mesmo em superfícies reclinadas, que muitas vezes lembram estruturas do habitat selvagem, e proporcionam abrigos e esconderijos para essa fauna (Nunes, 2003), tornando-as capazes de se reproduzir com facilidade.

O Complexo Logístico mesmo durante a fase de operação deve controlar o aparecimento e/ou aumento da fauna sinantrópica, pelas características de sua ocupação e atividade.

7.9.2 Objetivos

O objetivo geral desse programa é controlar a proliferação de fauna sinantrópica no Complexo Logístico Fernão Dias.

7.9.3 Metodologia

A prática da higiene é a maneira mais eficaz de afastar esse tipo de animais, para tanto, é fundamental o acondicionamento correto do lixo, Não jogar lixo a céu aberto ou em terrenos baldios, pois atrairão moscas e baratas para o local, acondicionamento correto dos alimentos em potes ou latas bem fechadas.

Medidas de Controle baixo impacto no controle de animais sinantrópicos:

- Impedir o acesso do animal às edificações humanas;

- Emprego de espantalhos, refletores luminosos, aves de rapina, equipamentos sonoros de ultra-som, tiros de ar comprimido.

Medidas de Controle baixo impacto e risco a outrem no controle de animais sinantrópicos:

- sonorizadores diversos, gel irritantes de contato, armadilhas para captura, uso de anticoncepcionais.

Medidas proibidas no controle de animais sinantrópicos:

- uso de arma de fogo;
- envenenamento;
- captura e soltura em área aleatória.

Medidas duráveis no controle de animais sinantrópicos:

- destinação de resíduos em geral;
- controle de fontes alternativas de fornecimento voluntário de alimento;
- controle de ectoparasitos.

Medidas de Controle Gerais

Para que de forma efetiva e mais duradoura possam ser implantadas ações de controle populacional é imprescindível a realização de vistorias zoo sanitárias ao local, identificando todos os pontos que contribuem para a situação em questão.

Não deve ser analisada apenas a área problema, mas sim o entorno do foco, pois esse pode fornecer muitas informações importantes para definição das medidas mais adequadas a cada caso. Colher informações da população do entorno, observar locais de abrigo e identificar fontes de alimentação podem exigir várias visitas ao local, em dias e horários diferentes.

Não pode se esquecer que uma abordagem com a comunidade local é fundamental para o sucesso das ações empregadas. Um programa de educação permanente e esclarecimento das principais dúvidas para esta comunidade podem ter papel essencial no resultado esperado. Portanto, não apenas planos para minimizar riscos já existentes devem ser buscados, mas também medidas de prevenção, ampliando a discussão nos diversos setores de controle social que fazem parte do nosso dia a dia.

7.9.4 Cronograma

Desde a fase de implantação do empreendimento.

7.9.5 Responsável pelo programa

O empreendedor.

8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

De acordo com as análises efetuadas no decorrer do presente Estudo de Viabilidade Ambiental, o empreendimento apresenta-se adequado, quanto aos aspectos da qualidade do meio ambiente. Sendo que os impactos identificados como de maior vulnerabilidade são tecnicamente passíveis de mitigação, necessitando para tanto, que as medidas de controle ambiental propostas sejam implementadas, como propostas realizadas especialmente nos PBA.

O objetivo deste estudo foi mostrar a viabilidade ambiental do empreendimento logístico, por meio da caracterização do projeto, conhecimento e análise da situação atual das áreas passíveis de sofrerem modificações e influências, bem como sinergias devido à sua implantação e operação final, para o posterior estudo comparativo entre a situação atual e a situação futura.

Essa análise foi realizada por meio da identificação e avaliação dos impactos ambientais potenciais decorrentes de preparo do terreno, terraplenagem e implantação das obras civis dos futuros galpões e prédios, bem como o próprio funcionamento do Complexo Logístico.

Esta avaliação ambiental considera a proposição de ações de mitigação e gestão holística dos impactos que visam minimizar as consequências negativas e potencializar os benefícios deflagrados pelo Complexo Logístico.

A caracterização do empreendimento mostrou que a Prefeitura decidiu em 2011 iniciar o projeto de expansão do Terminal Fernão Dias, já pré-existente, com a finalidade de dar andamento e concluir um projeto de extrema importância para a Cidade de São Paulo, bem como abrangendo sua região metropolitana e todos os municípios do entorno. Este encaminhamento viabiliza-se através da análise de viabilidade ambiental, que se constitui na materialização do princípio da prevenção, e sua posterior execução.

Em especial, cabe menção aos aspectos sociais do empreendimento, que culminarão com a regularização e adequação habitacional de uma área que se encontra em situação irregular. A implantação e operação do empreendimento deflagrarão um processo de melhoria contínua da qualidade de vida, com a implantação da infraestrutura social.

Quanto aos aspectos legais do empreendimento, as principais conclusões são:

Considerando o cumprimento aos princípios informadores do Direito Ambiental;

Considerando o cumprimento da legislação em âmbito federal e estadual, bem como as disposições legais de uso e ocupação do solo, de forma harmônica aos mecanismos de implementação do princípio da prevenção e precaução;

Considerando o atendimento às exigências legais, atinentes à proteção ambiental das esferas competentes para o licenciamento desta atividade;

Considerando que as ações mitigadoras previstas são suficientes para minimizar os impactos ambientais avaliados;

Considerando a obediência aos requisitos legais de uso e ocupação do solo, em especial o Plano Regional Estratégico e Plano Diretor Estratégico;

Considerando as competências legais atribuídas à SVMA para efetuar o licenciamento ambiental da expansão do Terminal Logístico;

Considerando que o empreendimento trará benefícios para o Município de São Paulo e aos diversos municípios da sua Região Metropolitana bem como para todo o País.

Pode-se concluir, com fundamento no estudo apresentado, que não foi identificado nenhum impacto socioambiental, no entendimento da equipe técnica responsável pelo EVA, que possa ser fato impeditivo da viabilidade ambiental do empreendimento, devendo ser efetiva e rigorosamente implantadas as medidas mitigatórias propostas.

9 ANUÊNCIAS, DIRETRIZES E AUTORIZAÇÕES

Este item será atendido na fase de licença de instalação do empreendimento.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MEIO FÍSICO

AZEVEDO, T.R. de; TARIFA, J.R. ,USP / FFLCH / Departamento de Geografia - Unidades Climáticas Urbanas do Município de São Paulo. Laboratório de Climatologia e Biogeografia. São Paulo, 2001.

Bacia do Alto Tietê. Disponível em <<http://www.usp.br/procam/govagua/altotiete.php>> Acesso em 29 de agosto de 2011.

CETESB. Relatório da Qualidade do Ar no Estado de São Paulo, 2010.

CETESB. Qualidade do Ar. Disponível em <www.cetesb.sp.gov.br> Acesso 13 de Setembro 2011.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê: diagnóstico ambiental da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo - FUSP. São Paulo, SP, 2007.

FUNDAÇÃO USP - Plano Diretor da Bacia do Alto Tietê - PDBAT. São Paulo, 2001.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / CETESB. Relatório de Qualidade do Ar no Estado de São Paulo, 2008.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica - Plano Diretor de Macrodrenagem do Alto Tietê - PDMAT. São Paulo, 2000.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica / Maubertec – EIA/RIMA da Ampliação da Calha do Rio Tietê – Trecho Pinheiros-Penha. São Paulo, 1998.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. Mapa Geológico da Região Metropolitana de São Paulo, escala 1:100.000. 1980.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / EMPLASA - Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano. Carta de Classes de Declividade da Região Metropolitana de São Paulo, escala 1:100.000. 1980.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo-IPT / EMPLASA-Empresa Paulista de Planejamento

Metropolitano. Carta de Aptidão Física ao Assentamento Urbano, escala 1:50.000. São Paulo, 1980.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas - Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, 1981.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO / IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas - Carta Geotécnica do Estado de São Paulo, escala 1:500.000. 1994.

GRAÇA, B. A., Tese de Mestrado defendida em 2007, sob o título: “CONDICIONANTES GEOAMBIENTAIS NO PROCESSO HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE GUARULHOS, ESTADO DE SÃO PAULO”, Guarulhos, Universidade de Guarulhos.

PMSP / SEMPLA - Secretaria Municipal de Planejamento Urbano - Carta Geotécnica do Município de São Paulo, escala 1:25.000. São Paulo, 1992.

PMSP / SEMPLA - Secretaria Municipal de Planejamento Urbano - Planos Regionais Estratégicos – Município de São Paulo – Subprefeituras: Sé, Mooca, Lapa, Pirituba, Freguesia do Ó, Casa Verde, Santana/Tucuruvi e Vila Maria/Vila Guilherme. Série Documentos. Novembro, 2004.

PMSP / SEMPLA - Secretaria Municipal de Planejamento Urbano - Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo 2002 – 2012. Ed. SENAC, 2004.

PMSP/SVMA – Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Atlas Ambiental do Município de São Paulo (2202), disponível na Internet: <http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/>São Paulo, 2008.

Relatório Final do GRUPO TÉCNICO de detalhamento da Carta Geotécnica da Prefeitura Municipal de São Paulo, 1992 - escala 1: 1 0.000

RODRIGUES, C. MORFOLOGIA ORIGINAL E MORFOLOGIA ANTROPOGÊNICA NA DEFINIÇÃO DE UNIDADES ESPACIAIS DE PLANEJAMENTO URBANO: EXEMPLO NA METRÓPOLE PAULISTA, in: Revista do Departamento de Geografia, nº 17, 2005, páginas 101-111.

ROSS & MOROZ, Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, 1997.

SIGRH. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo, 2008.

SIGRH. Vazões Rio Cabuçu de Cima. Disponível em <<http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/bdhtm.exe/flu?qwe=qwe>> Acesso em 14 de setembro de 2011.

URBAN SYSTEMS. Estudo de Potencial de Mercado, Análise de Mercado. São Paulo, SP, 2010.

MEIO BIÓTICO – FLORA

BOLOCHIO, Cristiane Espinosa; SOUZA, Cláudia Almeida Igayara de. Levantamento preliminar de avifauna no Zoológico Municipal de Guarulhos- São Paulo. São Paulo. Dissertação (Pós-Graduação em Biologia). Universidade de Santo Amaro.2005.

CEPAGRI- Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura. Unicamp. Em: < http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_565.html>. Acesso em 25/08/2011 às 15:30.

EIA (Estudo de Impacto Ambiental) do Trecho Norte do Rodoanel Mario Covas, 2011.

EMBRAPA -Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.Banco de Dados Climáticos do Brasil. 1941-1970 . Em: < <http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/balanco.php?UF=&COD=454> >. Acesso :25/08/2011 às 15:30.

FRAGOSO, Sylvio Ourique. Histórico Guarulhos. Guarulhos: Biblioteca Municipal de Guarulhos,1992.

KÖEPEN,W., Climatologia- Com um estúdio de los climas de La tierra. Fundo de Cultura Economica Mexico-Buenos Aires.1948.p 145-172.

MANTOVANI, W. Cobertura Vegetal do Município de São Paulo. Relatório Interno da Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura do Município de São Paulo. Atlas Ambiental do Município de São Paulo.2000.

MONTEIRO, C. A. de F,1980, In : SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria do Planejamento. Atlas Ambiental do Município de São Paulo- Unidades Climáticas da Cidade de São Paulo.2000. Em:<<http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/As%20Unidades%20Clim%Eticas%20Urbanas.pdf>>. Acesso : 25/08/2011 às 18:03.

PREFEITURA DE GUARULHOS. MEIO AMBIENTE. Educação Ambiental: Diagnóstico Sócio-Ambiental Participativo das Áreas de Abrangências dos Centros de Educação Ambiental. Etapa 1 – Perfil Sócio-Ambiental. 2005b. Secretaria de Meio Ambiente de Guarulhos.

REDEMET - Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica. São Paulo-Guarulhos.2011. Em: < http://www.redemet.aer.mil.br/consulta_msg/tempo_nos_aerodromos.php?local=SBGR&descricao=S%E3o%20Paulo%20/%20Guarulhos%20-%20Governador%20Andr%E9%20Franco%20Montoro,%20SP&ID_REDEMET=0e6144c33ef5997f8aa5ed36a72a4f10 >. Acesso:31/08/2011 às 16:08.

ROLIM,G.S.; CAMARGO,M.B.P.; LANIA, D.G.;MORAES, J.F.L. Classificação Climática de Köeppen e de Thornthwaite e sua Aplicabilidade na Determinação de Zonas Agroclimáticas para o Estado de São Paulo. Bragantia. Campinas, v.66, n.4, p.711-720. 2007.

SÃO PAULO (Estado). Biblioteca Virtual. Geografia do Estado de São Paulo. 2007. Em: <<http://www.bibliotecavirtual.sp.gov.br/pdf/saopaulo-geografia.pdf>>).Acesso em: 26/08/11 às 16:57.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria do Planejamento. Atlas Ambiental do Município de São Paulo- Unidades Climáticas da Cidade de São Paulo. 2000. Em:<<http://atlasambiental.prefeitura.sp.gov.br/arquivos/As%20Unidades%20Clim%Eticas%20Urbanas.pdf>>. Acesso em: 25/08/2011 às 18:03.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Planejamento Urbano. Atlas Ambiental do Município de São Paulo- Fase I: Diagnóstico e Bases para a Definição de Políticas Públicas para as áreas verdes no município de São Paulo. 2002.

SILVA, Rita de Cássia André da. Ecologia Urbana: Estudo das alterações da fauna ofídica provocadas pela ocupação humana no município de Guarulhos – São Paulo – BR, (1916-1998). São Paulo, 2000. 160 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia). Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo in BOLOCHIO, Cristiane Espinosa; SOUZA, Cláudia Almeida Igayara de. Levantamento preliminar de avifauna no Zoológico Municipal de Guarulhos- São Paulo. São Paulo. Dissertação (Pós-Graduação em Biologia). Universidade de Santo Amaro. 2005.

USTERI, A. 1911. Flora der Umgebung der State São Paulo in Brasilien. Verlag & Gustav

Ficher. Jena in SÃO PAULO (Estado). Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Planejamento Urbano. Atlas Ambiental do Município de São Paulo- Fase I: Diagnóstico e Bases para a Definição de Políticas Públicas para as áreas verdes no município de São Paulo. 2002.

DURIGAN.G. *et.al.* Sementes e Mudas de Árvores Tropicais. São Paulo – Páginas & Letras Editora e Gráfica, 2ª Ed. 2002.

DURIGAN.G. , NOGUEIRA, J. C. B., Recomposição de Matas Ciliares. Séries registros – nº 4 - São Paulo – Instituto Florestal, Ed. 1990.

EITEN, G. A vegetação do Estado de São Paulo. Bol. Inst. Botânica. n. 7: 1-147. 1970

FILGUEIRAS, T.S.; BROCHADO, A.L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALA II, G.F. Caminhamento – um método expedito para levantamento florísticos qualitativos. Caderno de geociências IBGE, R.J. nº 12. 1994.

FIORILLO, C. A. P. Curso de direito ambiental brasileiro. _ 6. ed. Ampl. _ São Paulo: Saraiva, 2005.

HUECK, K. Mapa Fitogeográfico do Estado de São Paulo. Bol. Paul. Geografia, 22:19-25. 1970.

IBGE, 1992. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Rio de Janeiro. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - DERNA. (Manuais Técnicos de Geociências no 1). 92p.

LORENZI, H. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa, SP. Editora Plantarum. Vol. 1 e 2 .1992.

LORENZI, H. Plantas invasoras: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa, SP. Editora Plantarum. 4a edição. 299p.1994.

LORENZI, H. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Nova Odessa, SP. Editora Plantarum. 2a edição. 1999.

LORENZINI H, 1949-Plantas Daninha do Brasil: terrestres, aquáticas/ 3. Ed – Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2000 607pp.

LORENZINI H. Árvores Exóticas no Brasil madeireiras, ornamentais e aromáticas – Nova Odessa SP Instituto Plantarum, 2003,368pp.

LORENZINI H. Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas – Nova Odessa SP Instituto Plantarum, 2004, 415pp.

PROJETO RADANBRASIL. Levantamento de recursos naturais. Folha SF; 23/24 vol. 32, Rio de Janeiro. 775p. 1983.

REGIÕES FITOECOLÓGICAS E ÁREAS DE VEGETAÇÃO (VELOSO et alii, 1991; IBGE, 1992).

RESOLUÇÃO CONAMA, NO 001/94

RIZZINI, C.T. Tratado de fitogeografia do Brasil, aspectos sociológicos e florísticos, HUCITEC – EDUSP, São Paulo, Vol. 2, 1979.

SILVA, A. N. (*et al*), Recuperação Florestal: da muda à floresta – Secretaria do Meio Ambiente – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, 2004.

SMA (2000). Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo, 64p

VILAÇA, J. Plantas tropicais – Guia prático para um novo paisagismo brasileiro/ J. Vilaça _ São Paulo: Nobel, 2005.

WEGE, D.C. & LONG A. J. 1995 Key Areas for threatened birds in the Neotropics. Cambridge, UK: Birdlife International (Conservation Series 5).

YAMAZOE, G., BÔAS, O.V., Manual de pequenos viveiros florestais – Páginas & Letras Editora e Gráfica. São Paulo – 2003.

MEIO BIÓTICO – FAUNA

AVIFAUNA

AGNELO, S.: Composição, estrutura e conservação da comunidade de Aves da Mata Atlântica no Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Cubatão, SP. Dissertação de Mestrado – Piracicaba, 2007.

ALMEIDA, A. F. 1998. Monitoramento de fauna e de seus habitats em áreas florestadas. SÉRIE TÉCNICA IPEF. v. 12, n. 31, p. 85-92, abr., 1998

ANTUNES *ET AL.* (2008; 2009), In: EIA (Estudo de Impacto Ambiental) do Trecho Norte do Rodoanel Mario Covas, 2011.

Arquivo digital de vocalizações da avifauna Xeno-canto – (www.xeno-canto.org).

BIERREGAARD JR., R.O. & P.C. STOUFFER. 1997. Understory birds and dynamic habitat mosaics in Amazonian rainforest, p. 138-155. *In*: W.F. Laurance & R.O. Bierregaard JR. (Eds). Tropical forest remnants: ecology, management, and conservation of fragmented communities. Chicago, The University of Chicago Press, XV+616p.

CASTIGLIONI, G., GONZAGA, L.P. Aves das montanhas do sudeste do Brasil. Arquivo sonoro prof. Elias Coelho. Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia – UFRJ – 2001.

Comite Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2011) em www.cbro.org.br

DEVELEY, P. F.; MARTENSEN, A. C.: As aves da reserva do Morro Grande (Cotia, SP). Biotaneotropica, v.6 (nº2), 2006.

DEVELEY, P.F. ENDRIGO, E. Aves da Grande São Paulo. Guia de Campo. São Paulo. Aves e Fotos Editora, 2004

EIA (Estudo de Impacto Ambiental) do Trecho Norte do Rodoanel Mario Covas, 2011.

Enciclopédia digital da Avifauna (www.wikiaves.com.br).

- FITORRA, L.S.; LONGO, L.G.R; MILANELO, L.; ALVES, M.;PETRI, B.S.S.: Fauna do Parque Ecológico do Tietê. Disponível em <http://www.dae.sp.gov.br>, 2010.
- FRISCH, DALGAS JOHAN - Aves brasileiras e plantas que as atraem, 3ª Edição, 480 pg. Ilust.
- GIMENES, M. R.; ANJOS, L.: Efeitos da fragmentação florestal sobre as comunidades de aves. *Acta Scientiarum Biological Sciences* 25: 391-402, 2003.
- GRAHAM, D. J. The Avifauna of the Serra da Cantareira: A preliminary Surverey. I.F. Série Registros, São Paulo, nº 10, 56p, 1992. In: EIA (Estudo de Impacto Ambiental) do Trecho Norte do Rodoanel Mario Covas, 2011.
- IBAMA/CEMAVE, Centro Nacional de Pesquisa para conservação das Aves Silvestres – Lista das espécies de aves migratórias ocorrentes no Brasil, 2008.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira ameaçadas de extinção, instrução normativa N°003, 2003.
- S.O.S. Mata Atlântica – (www.sosma.org.br).
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO: Espécies ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo -Decreto 56.031, 2010.
- SICK, H.,1997. Ornitologia brasileira. Ed. Nova Fronteira. Rio de Janeiro.
- SIGRIST, T.: Guia de campo: Aves do Brasil Oriental – Birds of Eastern Brazil, 2007.
- SIGRIST, T.; Aves do Brasil: Birds off Brazil – São Paulo.
- SOARES, E. S.; AMARAL, S.F. R.; CARVALHO FILHO, E. P. M.; GRANZINOLLI, M. A.; ALBUQUERQUE, J. L. B.; LISBOA. J. S.; AZEVEDO, M. A. G.; MORAES, W.; SANAIOTTI, T.; GUIMARÃES, I. G.: Plano de Ação Nacional para a conservação de aves de rapina, série espécies ameaçadas nº. 5. ICMBIO. MMA, Brasília, 2008.
- SOUZA, D. Todas as aves do Brasil. Guia de Campo para Identificação. 2ª Edição. Editora Dall.
- SOUZA, V. B.; AMÂNCIA, S.;MELO, C.: *Columbina talpacoti* como bioindicadora de qualidade ambiental em área urbana. Anais do VIII congresso de Ecologia do Brasil, Caxambu, MG, 2007.
- STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER III, T.A.; MOSKOVITS, D. K. 1996. Neotropical Birds - Ecology and Conservation. The University of Chicago Press, Chicago and London. 478 pp.
- VIELLIEARD, J. Vozes das aves do Brasil – Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia – UNICAMP. 2002.

MASTOFAUNA

- BECKER, M., DALPONTE, J.C. Rastros de mamíferos silvestres brasileiros. Um guia de campo. 2.ed – Brasília: Ed. UnB; Ed. IBAMA, 1999.
- CARVALHO, J.C.M., 1914-1989. Atlas da fauna brasileira. São Paulo, Brasília, Ed. Atual.
- EMMONS, L. H., (1990) Neotropical Rainforest Mammals. A field guide. The University of Chicago Press, London.

OLIVEIRA, T.; GOMES –CASSARO, K. Guia de campo dos felinos do Brasil São Paulo: Instituto Pró Carnívoros, Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Pró Vida Brasil 2005. 80p; il, mapas.

AURICHIO, A.L.; AURICHIO, P.: Guia para mamíferos da Grande São Paulo: Instituto Pau Brasil de História Natural/Terra Brasilis, 2006.

BRASIL, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (FUNASA): Manual Nacional de Controle de roedores – Brasília, Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 2002.

EIA (Estudo de Impacto Ambiental) do Trecho Norte do Rodoanel Mario Covas, 2011.

FITORRA, L.S.; LONGO, L.G.R; MILANELO, L.; ALVES, M.;PETRI, B.S.S.: Fauna do Parque Ecológico do Tietê. Disponível em <http://www.dae.sp.gov.br>, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira ameaçadas de extinção, instrução normativa N°003, 2003.

PARDINI, R.; UMETSU, F.: Pequeno Mamíferos Não Voadores da Reserva Florestal do Morro Grande – distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica, Biotaneotropica, v6. N°2, 2006.

PINTO, I.S.: Pequenos mamíferos não voadores em fragmentos de Mata Atlântica e áreas agrícolas em Viana, Espírito Santo, Brasil, 2009.

REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; FREGONEZI, M. N. ROSSANEIS, B. K.: Mamíferos do Brasil – Guia de Identificação, Technical Books Editora, 1ª Ed. 2010.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO, Espécies ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo -Decreto 56.031, 2010.

WILSON, D. E. & DEE ANN M. REEDER (editors. Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference (3rd ed), Johns Hopkins University Press, 2.142 pp. 2005.

ARQUEOLOGIA

A LASCA ARQUEOLOGIA. *Diagnóstico Arqueológico Loteamento Habitacional “Terras da Venda”*. Município de Itapevi – SP. Relatório técnico apresentado junto a Superintendência Regional do IPHAN em São Paulo (SR-IPHAN/SP). São Paulo: A Lasca Arqueologia, 09/2008.

_____. *Programa de Resgate do Patrimônio Arqueológico – Sítios São Miguel e Casa de Ferroviário (Linha F da CPTM) – Município de São Paulo, SP*. Relatório técnico apresentado junto a Superintendência Regional do IPHAN em São Paulo (SR-IPHAN/SP). São Paulo: A Lasca Arqueologia / CPTM, 12/2008.

_____. *Programa de Prospecção e Monitoramento Arqueológico “Trecho Largo Treze À Estação Adolfo Pinheiro, Linha 5 – Lilás, do Metrô” – Bairro de Santo Amaro – S. Paulo / SP*. Relatório de Campo. 2º trecho. São Paulo: A Lasca Arqueologia, 12/2010.

ANDRADA E SILVA, Raul de. São Paulo nos tempos coloniais. *Revista de História*, ano 6, n. 21 e 22. São Paulo. 1955.

ARAUJO, Astolfo G. de M. O segredo do quintal. *Cidade*, Revista do Patrimônio Histórico, II (2): 60-61. São Paulo: 1995.

AZEVEDO, Aroldo Edgard de. *Subúrbios orientais de São Paulo, 1945*. Tese de concurso à cadeira de Geografia do Brasil. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, 1945. 184p.

_____. (org.) *A cidade de São Paulo. Estudos de geografia urbana*. 4 volumes. Nacional, 1958.

BASTOS, Rossano L.; TEIXEIRA, Adriana. *Normas e gerenciamento do Patrimônio Arqueológico*. São Paulo: 9ª SR/IPHAN, 2005.

BROCHIER, Laércio L. *Diagnóstico e Manejo de Recursos Arqueológicos em Unidades de Conservação: uma proposta para o litoral paranaense*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: FFLCH/MAE/USP, 2004.

BRUNO, Ernani da Silva. *História e tradições da cidade de São Paulo*. 3ª ed., vol. I. São Paulo: Hucitec / Secretaria Municipal de Cultura, 1984. 82 p.

CALDARELLI, Solange B. Levantamento arqueológico em planejamento ambiental. In: FUNARI, P. P. A.; NEVES, E. G.; PODGORNÝ, I. (Org.). Reunião internacional de teoria arqueológica na América do sul, 1. *Anais...* p. 347-370. São Paulo: MAE-USP, 1999.

CONDEPHAAT. *Patrimônio cultural paulista: CONDEPHAAT, bens tombados 1968-1998*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1998.

ELLIS, Myriam As bandeiras na expansão geográfica do Brasil. In: *História geral da civilização brasileira* (Sérgio B. Holanda [org.]). A época colonial. 1. Do descobrimento à expansão territorial, v.1. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989. p. 273-296.

FREITAS, Affonso A. de. *Os Guayanás de Piratininga*. São Paulo: Typ. Laemmert & Cº, Ethnographia Paulista, 1911. 63 p.

GAGLIARDI, Vilma Lúcia. *A casa grande do Tatuapé*. São Paulo: PMSP / DPH, 1983.

GEERTZ, C. A. *Interpretação as culturas*. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1978.

IGC. *Mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos*. São Paulo: IGC / CERH / GESP, 1996.

IPHAN. *Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA*. Disponível em: < www.iphan.gov.br >. Acessado em 07/2011.

IPHAN – SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL EM SÃO PAULO. *Sítios Arqueológicos*. Disponível em: < <http://www.arqueologiasp.org/arqueologia/v1/sitios-arqueologicos/default.asp> >. Acessado em 07/2011.

JULIANI, Lúcia de J. C. O. *‘Gestão arqueológica em Metrôpoles: Uma Proposta para São Paulo*. Dissertação de Mestrado. São Paulo: MAE – USP, 1996.

_____. Avaliação de impactos arqueológicos de empreendimentos urbanísticos e medidas mitigadoras aplicáveis”. In: S. B. CALDARELLI (org.), *Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural - Repercussões dos Dez Anos da Resolução CONAMA nº 001/86 sobre a pesquisa e a gestão dos recursos culturais no Brasil*. Goiânia: IGPA/UCG e Fórum Interdisciplinar para o Avanço da Arqueologia, 1997. p. 71-79

- JULIANI, L. de J. C. O.; MIGUEL, R.; FRANCHI, C. *Programa de arqueologia na Capela de São Miguel, 1622. Relatório Final* apresentado ao IPHAN. São Paulo: A Lasca Arqueologia, 2007.
- KIPNIS, Renato. *O uso de modelos preditivos para diagnosticar recursos arqueológicos em áreas a serem afetadas por empreendimentos de impacto ambiental. Atas do Simpósio sobre Política Nacional do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural (1996)*. Goiânia, GO: 1997. p. 34-40.
- KNECHT, Theodoro. *Ocorrências Minerais do Estado de São Paulo*, vol. I. São Paulo: IGG, Secretaria da Agricultura, 1950.
- MARCÍLIO, Maria Luiza. *Cidade de São Paulo: povoamento e população: 1750-1850, com base nos registros paroquiais e nos recenseamentos antigos*. São Paulo: Pioneira, 1973.
- MAWE, John. *Viagens ao interior do Brasil São Paulo. Coleção Reconquista do Brasil; v. 33*. São Paulo: Livraria Itatiaia Editora, 1978. 243 p.
- MONTEIRO, John M. *Vida e morte do índio: São Paulo Colonial. In: Índios no Estado de São Paulo: resistência e transfiguração*. 21-44. São Paulo: Yankatu Ed./ Comissão Pró-Índio, 1984.
- _____. *Negros da Terra: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- NIMUENDAJU, Curt. *Mapa Etno-Histórico do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1981.
- OLIVIER, Laurent. *Pour une archéologie du passé récent. Archéologia, n° 367*. Dijon: 2000. p. 22-27.
- OLIVEIRA, A. M. S. *A abordagem geotecnogênica: geologia de engenharia no quinário. In: Curso de geologia aplicada ao meio ambiente*. Digeo – IPT. São Paulo: 1995. p. 231 - 241.
- PRADO Jr., Caio. *O fator geográfico na formação e no desenvolvimento da cidade de São Paulo. Geografia, ano I, n° 3*. São Paulo: 1935.
- PEREIRA Jr., J. Anthero. *Cerâmica indígena no Morumbi (primeiras informações). Apontamentos Arqueológicos, 6: 1-6*. São Paulo: 1964.
- PETRONE, Pasquale. *Os aldeamentos paulistas e sua função na valorização da região paulistana, v. 1 e 2*. Tese de Livre-Docência apresentada a FFCL-USP (mimeo). São Paulo: 1964.
- PETRONE, Pasquale. *Aldeamentos paulistas*. São Paulo: Edusp, 1995. 396 p.
- ROBRAHN-GONZÁLEZ, Erika M.; BAVA DE CAMARGO, Paulo F. *Programa de Resgate Arqueológico da Área Industrial da Eurofarma, município de Itapevi, São Paulo. Relatório Técnico*. São Paulo: Documento Antrop. e Arqueol., 2004.
- ROCHA FILHO, Gustavo Neves. *São Paulo: redirecionando sua história*. Tese de Livre-Docência da FAU-USP. São Paulo: 1992.
- SALWEN, Bert. *Archeology in Megalopolis. In: Research and theory in current archaeology*. Edited by C. L. Redman, pp. 151-163, John Wiley and Sons, New York. 1973.

SAMPAIO, Theodoro. A propósito dos Guayanazes da Capitania de S. Vicente. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo*, 13: 199-202. São Paulo: 1911.

_____. *Viagem à Serra da Mantiqueira: Campos do Jordão e São Francisco dos Campos*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1978. 57 p.

SANT'ANNA, Nuto. Igaçabas. In: *São Paulo Histórico - aspectos, lendas e costumes*, v. 11-13. São Paulo: Dep. de Cultura da Prefeitura de São Paulo, 1944.

SCATAMACCHIA, Maria C. M.; FRANCHI, Cleide. Considerações sobre a pesquisa arqueológica na área urbana de Barueri *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia São Paulo*, n. 11. São Paulo: MAE-USP, 2001. p. 327-329.

_____. *Relatório sobre o aldeamento de Barueri*. (Pré-print). São Paulo, MAE/USP, 2004.

SCHADEN, Egon. Os primitivos habitantes do território paulista. *Revista de História*, ano 5, n. 18. São Paulo: 1954.

SIMÕES Jr., José Geraldo. *Anhangabaú, história e urbanismo*. São Paulo: SENAC - Imprensa Oficial, 2005.

STASKI, Edward. Advances in Urban Archaeology. In: *Archaeological Method and Theory*, vol. 5, edited by M. SCHIFFER. New York: Academic Press, 1982. p. 97-150.

_____. Living in Cities: An Introduction. In: *Living in Cities: Current Research in Urban Archaeology*. Edited by E. STASKI, Special Publication Series, No. 5, Society for Historical Archaeology. 1987. pp. ix – xi.

WATERS, Michael R. *Principles of geoarchaeology: a North American perspective*. Tucson: University of Arizona Press, 1992. 398 p.

WATERS, Michael R.; KUEHN, David D. The Geoarchaeology of place: The Effect of Geological Processes on the Preservation and Interpretation of the Archaeological Record. *American Antiquity*, v.61, n. 3. 1996. p. 483-497.